

REC'D PCT/PTG 04 MAY 2003

10/533962

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 11 APR 2003
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 202 17 038.1

Anmeldetag: 5. November 2002

Anmelder/Inhaber: Georg Hartmann Maschinenbaugesellschaft mbH,
Delbrück/DE

Bezeichnung: Beutelverschließvorrichtung

IPC: B 65 B 51/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 24. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hiebinger

Unser Zeichen: H 71/34 - kh

Beutelverschließvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Verschließvorrichtung für Beutel mittels von einem in einem Zuführkanal geförderten Verschlussband nacheinander einzeln trennbaren, plattenförmigen, mit Verbindungsnasen verbundenen Verschlüssen aus Kunststoff, welche mit einer einseitig geschlitzten Öffnung auf einen mittels Raffern zu einer Rüsche gerafften Beutelhals mittels eines Formstempels, der einen den Verschluss aufnehmenden Halter aufweist, geschoben werden.

Verschließen von Beuteln mit plattenförmigen Verschlüssen mit einer mittigen Öffnung und einem Schlitz mittels unterschiedlicher Verschließvorrichtungen ist bekannt.

EP 1 075 422 beschreibt eine Verschließvorrichtung für Beutel mit einzeln nacheinander von einem Verschlussband abreißbaren Verschlüssen, die mittels eines Formstempels auf einen Beutelhals, der zu einer Rüsche zusammengerafft wird, aufgebracht werden.

Als nachteilig hat sich dabei herausgestellt, daß bei höheren Durchlaufgeschwindigkeiten das Abreißen der einzelnen Verschlüsse vom zuführenden Verschlussband problematisch ist. Es kann zu einem nicht korrekten Positionieren der Verschlüsse im Formstempel kommen, wobei das Aufschieben der Verschlüsse auf den zu einer Rüsche gerafften Beutelhals zum Einreißen bzw. nicht präzisiertem Schließen des Beutelhalses führen kann, verursacht durch versetztes Positionieren des Verschlusses.

Weiterhin ist nachteilig, daß sich die Verschlüsse in der Verschließvorrichtung verklemmen können, und es dann bei den benötigten hohen Durchlaufgeschwindigkeiten häufiger zu unwirtschaftlichen Stillständen der gesamten Linie kommt.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verschließvorrichtung für Beutel zu schaffen, die eine einfache und korrekte Abtrennung der Verschlüsse vom Verschlußband bei höheren Geschwindigkeiten und ein wirtschaftlicheres Verschließen der Beutel als der Stand der Technik ermöglicht, die oben genannte Nachteile nicht mehr aufweist und weitere Vorteile bietet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß dem Formstempel ein Trennstempel zugeordnet ist und daß der Zuführkanal mit dem Verschlußband in einer Ebene liegt, die rechtwinklig zur Bewegungsebene der Stempel angeordnet ist.

Die Merkmale der Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung dar.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt der Formstempel zusammen mit einem Trennstempel das Abtrennen der Verschlüsse vom Verschlußband durch, wobei der Zuführkanal des Verschlußbandes so angeordnet ist, daß die Plattenebene der Verschlüsse horizontal verläuft. An die Austrittsöffnung des Zuführkanals für das Verschlußband schließt sich der Trennstempel und der Formstempel und in weiterer Folge ein Anschlag für den abzutrennenden Verschluß an. Dieser Anschlag bildet zusammen mit einer gegenüberliegenden Führung auf dem Zuführkanal eine Führung in vertikaler Richtung für den Verschluß.

Die Verschlüsse sind untereinander mit Verbindungsnasen verbunden und bilden somit ein zusammenhängendes Verschlußband, wobei in der horizontalen Anordnung eine Verbindungsnase vorne und eine weitere zum Maschinenkörper hin liegt. Das Verschlußband verläuft so, daß

die Schlitz der Öffnungen der Verschlüsse vom Maschinenständer weg zeigen, also vorne liegen.

Der Trennstempel weist einen Trennfinger auf, und der Formstempel besitzt einen Gabelkopf mit vorzugsweise vier Fingern, von denen jeweils zwei Finger in gegenüberliegenden parallelen vertikalen Ebenen angeordnet sind und zwischen sich jeweils eine Nut bilden, in welcher der abgetrennte Verschuß aufgenommen wird. Die Fingerpaare einer vertikalen Ebene bilden zwischen sich eine Aussparung.

Der Trennstempel und der Formstempel sind in der Verschließvorrichtung so angeordnet und geführt, daß sie in vertikaler Richtung unabhängig voneinander Längsbewegungen ausführen, wobei sie das Abtrennen des Verschlusses vom Verschußband, ein Schwenken des zum Teil abgetrennten Verschlusses, das Aufnehmen des Verschlusses und das Aufschieben des Verschlusses auf den gerafften Beutelhals durchführen.

Der Finger des Trennstempels ist unterhalb der vorne liegenden Verbindungsnase des abzutrennenden Verschlusses angeordnet, der dem Zuführkanal des Verschußbandes zugewandte Finger der vorderen Ebene des Formstempels danebenliegend, so daß dieser Finger mittig unterhalb der dem Verschußband zugewandten Kante des abzutrennenden Verschlusses steht.

Ein Verschließvorgang, auch Verschließfolge genannt, beginnt damit, daß das Verschußband im Zuführkanal weiter gefördert wird, bis sich der abzutrennende Verschuß im Raum zwischen Austrittsöffnung des Zuführkanals und des Anschlags befindet. Eine vertikale Bewegung von Trennstempel und Formstempel nach oben bewirkt einen Abreißvorgang der vorderen Verbindungsnase des Verschlusses vom Verschußband und ein gleichzeitiges Anheben der vorderen Kante mit dem Schlitz der Öffnung des Verschlusses. Das Abreißen der vorderen Verbindungsnase wird vom Finger des

Trennstempels und vom Druck des neben ihm angeordneten Fingers des Formstempels durchgeführt.

Der Trennstempel wird in dieser Position sodann angehalten, der Formstempel bewegt sich weiter vertikal nach oben, wobei der Verschuß um die noch nicht abgetrennte hintere Verbindungsnase geschwenkt wird, indem die Finger der vorderen Ebene des Gabelkopfes des Formstempels unter den abzutrennenden Verschuß drücken.

In vorteilhafter Weise wird die Hinterkante des abzutrennenden Verschlusses durch einen Anschlag zunächst gehalten und der Schwenkvorgang des abzutrennenden Verschlusses unterstützt.

In der weiteren Aufwärtsbewegung des Gabelkopfes wird der abzutrennende Verschuß um 90° mit seiner Plattenebene aus der Horizontalen in die Vertikale geschwenkt und zwischen die beiden Fingerpaare des Gabelkopfes in den Nuten aufgenommen. Dabei reißt die hintere Verbindungsnase ab, der Verschuß ist vom Verschußband getrennt und wird in weiterer Aufwärtsbewegung des Formstempels mit dem Gabelkopf über den gerafften Beutelhals geschoben. Danach senkt sich der Formstempel mit dem Gabelkopf vertikal nach unten, wobei gleichzeitig auch der Trennstempel zurückbewegt wird.

Die vorderen Finger des Gabelkopfes sind vorteilhafterweise etwa zwei Drittel länger als die hinteren Finger des Gabelkopfes. Besonders vorteilhaft ist, daß der dem Verschußband zugewandte vordere Finger etwas länger ist als der neben ihm in gleicher Ebene liegende Finger, da dadurch ein präzises erstes Abtrennen der vorderen Verbindungsnase ermöglicht wird.

Weiterhin ist vorteilhaft, daß die Finger der hinteren Ebene des Gabelkopfes jeweils eine den Fingern der vorderen Ebene des Gabelkopfes zugewandte Fase aufweisen, wodurch eine Aufnahme des geschwenkten Verschlusses besonders bei der Aufwärtsbewegung des Gabelkopfes leicht erfolgt.

Der Anschlag für die hintere Kante des abzutrennenden Verschlusses liegt oberhalb der Ebene des Zuführkanals mittig zwischen den hinteren Fingern des Gabelkopfes und ist an der Verschließvorrichtung zum Maschinenständer hin angeordnet. In besonders wirtschaftlicher Ausführung ist er durch einen Zylinderkopf einer Zylinderkopfschraube gebildet. Bei der Aufwärtsbewegung des Gabelkopfes wird der Anschlag von der Aussparung zwischen den hinteren Fingern des Gabelkopfes aufgenommen und kann so die Aufwärtsbewegung nicht behindern, jedoch vorteilhaft an der Schwenkung des Verschlusses mitwirken.

Der Trennstempel und der Formstempel sind so angeordnet, daß sie und/oder ihre Finger aufeinander gleiten oder beabstandet sind, wobei sich eine vorteilhafte platzsparende Bauweise ergibt.

Eine Nachrüstung der erfindungsgemäßen Verschließvorrichtung für Verpackungsmaschinen ist möglich, wobei sie auch für verschiedene Raffersysteme geeignet ist.

Durch die Verwendung des Trennstempels kann eine breitere Bauweise des Formstempels und somit der Raffer vermieden werden, welches den Nachteil zur Folge hätte, daß die Beutel nicht mehr so eng gerafft würden und das Produkt nicht eng genug verpackt würde.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in den Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Beutel-Verschließvorrichtung mit geschlossenen Raffern, Verschlußband-Zuführkanal sowie Trenn- und Formstempel ohne Beutel,
- Fig. 2 eine Draufsicht gemäß Figur 1 mit Beutelhals und -rüsche,
- Fig. 3 einen Verschuß in Draufsicht auf seine Plattenebene und seine Position auf der Rüsche des Beutelhalses in Ansicht von oben,
- Fig. 4 eine Vorderansicht einer Verschlußbandzuführung mit Verschlußband,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Trenn- und eines Formstempels mit Verschlußband und einen davon zum Teil abgetrennten Verschuß,
- Fig. 6 einen Formstempel in einer Seitenansicht und einer Draufsicht,
- Fig. 7-1 eine Frontansicht und perspektivische Ansicht der Ausgangsposition der Verschließfolge der Funktionselemente,
- Fig. 7-2 eine Frontansicht und perspektivische Ansicht des ersten Trennvorgangs in der Verschließfolge der Funktionselemente,

Fig. 7-3 eine Frontansicht und perspektivische Ansicht des Schwenk- und zweiten Trennvorganges in der Verschließfolge der Funktionselemente,

Fig. 7-4 eine Frontansicht und perspektivische Ansicht der Endposition der Verschließfolge der Funktionselemente,

Fig. 8 eine Seitenansicht einer beispielhaften Verpackungsmaschine mit integrierter Verschließvorrichtung, und

Fig. 9 eine Draufsicht gemäß Figur 8.

Beutel 11 aus Kunststofffolie mit Verpackungsinhalt - Artikel 17 der verschiedensten Art, insbesondere Brote - werden in ihrem Halsbereich jeweils von von einem Verschlußband 18 nacheinander einzeln trennbaren, plattenförmigen Verschlüssen 2 aus Kunststoff verschlossen, welche mit einer durch einen Schlitz 15 einseitig am Umfang geöffneten Öffnung 16 den Beutelhals 12 umgreifen. Hierfür ist eine Verschließvorrichtung 1 vorgesehen, in der der Beutelhals 12 zu einer Rüsche 13 mittels bekannter Raffer 3 gerafft wird und über die Rüsche 13 je ein Verschluß 2 von unten nach oben mit seiner Öffnung 16, die mit dem Schlitz 15 versehen ist, im linearen Beutel-Durchlauf 24 und innerhalb einer Ebene geschoben wird. Der lineare Beutel-Durchlauf 24 liegt dabei in der Verpackungsrichtung 19 einer Verpackungsmaschine 20.

Beim Verschließvorgang (vgl. Fig. 2 und 3) stehen der Verschluß 2 und die Rüsche 13 im linearen Beutel-Durchlauf 24 rechtwinklig oder unter einem Winkel zueinander, wodurch beim Aufschieben des Verschlusses 2 auf die Rüsche 13 der Schlitz 15 der Öffnung 16 quer zum Verschluß 2 - zu dessen Plattenebene - aufgeweitet wird und somit der Verschluß 2 leicht aufgeschoben wird.

- Die Rüschenbildung erfolgt in bekannter Art mit zwei gegeneinander bewegbaren, schwenkbaren Raffern 3, unter denen ein quer zum Beutel-Durchlauf 24 gerichteter Zuführkanal 25 für das Verschlußband 18 angeordnet ist, wie Fig. 1 zeigt.

Ein Ausführungsbeispiel eines Zuführkanals 25 mit Verschlußband 18 ist in Fig. 4 in einer Draufsicht dargestellt, wobei der Pfeil die Vorschubrichtung des Verschlußbandes 18 kennzeichnet. Die Verschlüsse 2 sind jeweils durch zwei Verbindungsnasen 2a/2c und 2b/2d abtrennbar miteinander verbunden. Es können auch Verschlüsse 2 verwendet werden, die anstelle der Verbindungsnasen 2a-d durch kurze Stege zusammengehalten werden. Der Zuführkanal 25 ist so angeordnet, daß das Verschlußband 18 mit der Plattenebene der Verschlüsse 2 horizontal verläuft und die Schlitze 15 der Öffnungen 16 vorne liegen.

An den Zuführkanal schließt sich ein in den Bereich der Raffern 3 höhenbewegbarer, jeweils einen Verschluß 2 vom Verschlußband 18 abtrennender und über die Rüsche 13 schiebender Stempel an, welcher aus einem Trennstempel 4 und einem Formstempel 5 besteht. Auf der Austrittsöffnung des Zuführkanals 25 gegenüberliegenden Seite befindet sich ein Anschlag 14 für das Verschlußband 18, so daß der Zwischenraum zwischen der Austrittsöffnung des Zuführkanals 25 und dem Anschlag 14 nur für einen Verschluß 2 Raum gibt. Zur Anpassung dieses Raumes an die jeweilige Verschlußgröße ist der Anschlag 14 justierbar. Der Anschlag 14 hat gleichzeitig eine Führungsfunktion für den Verschluß 2 zusammen mit einer gegenüberliegenden auf dem Zuführkanal 25 angeordneten Führung 30.

Der Trennstempel 4 und der Formstempel 5 sind in einer nicht dargestellten Linearführung vertikal höhenverschiebbar gehalten (vgl. Fig. 5), und der Zuführkanal 25 für das Verschlußband 18 läuft horizontal zu den Stempeln 4, 5 hin, wobei die

Höhenverstellebene der Stempel 4, 5 senkrecht zur Plattenebene der Verschlüsse 2 angeordnet ist.

Figur 5 stellt den Trennstempel 4 und den Formstempel 5 in Zusammenhang mit dem Verschlußband 18 und einem Anschlag 26 dar, wobei der Zuführkanal 25, der Anschlag 14 und die Raffer 3 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind.

Der Trennstempel 4 und der Formstempel 5 sind senkrecht aneinander stehend und gegeneinander verschiebbar angeordnet. Sie können aufeinander gleiten oder voneinander beabstandet sein. Der Trennstempel 4 weist einen Finger 4a auf, dessen Stempelfläche annähernd parallel zur Plattenfläche der Verschlüsse 2 des Verschlußbandes 18 liegt. Der Finger 4a hat die Funktion, jeweils die Verbindungsnase 2a von der Verbindungsnase 2c des noch in dem Zuführkanal 25 befindlichen Verschlusses 2' zu trennen, wozu der Finger 4a unter der Verbindungsnase 2a des abzutrennenden Verschlusses 2 steht.

Am oberen Ende des Formstempels 5 ist ein Gabelkopf 6 angeordnet, der vier Finger 7, 8, 9, 9' aufweist, die jeweils paarweise in zwei nebeneinander vertikalen Ebenen angeordnet sind und jeweils zwischen zwei Fingern 7 und 9 sowie 8 und 9' Nuten 10 zur Aufnahme des Verschlusses 2 bilden, wie auch in Fig. 6 dargestellt ist.

Die Finger 7, 8 der vorderen Ebene des Gabelkopfes 6 überragen die Finger 9, 9' der hinteren Ebene um ungefähr zwei Drittel der Länge der Finger 9, 9', wobei die Länge des dem Zuführkanal 25 zugewandten Fingers 7 etwas größer ist als die des neben ihm angeordneten Fingers 8. Die dahinter angeordneten Finger 9, 9' weisen jeweils eine Fase auf, die zu den Fingern 7, 8 weist. Die Fasen ermöglichen eine vorteilhafte Einfädelung des Verschlusses 2, der in der Aufwärtsbewegung des Gabelkopfes 6 von diesem in den Nuten 10 aufgenommen wird, wobei die Plattenebene des Verschlusses 2 zwischen der vorderen Ebene und der hinteren Ebene des Gabelkopfes 6 liegt.

Etwas oberhalb der Ebene des Zuführkanals 25 auf der vertikalen Längsachse der hinteren Ebene des Gabelkopfes 6 ist ein Anschlag 26, vorteilhafterweise eine Zylinderkopfschraube, angeordnet. Bei der Höhenbewegung des Formstempels 5 mit dem Gabelkopf 6 nach oben wird der Anschlag 26 in einer Aussparung 6a zwischen den Fingern 9, 9' des Gabelkopfes 6 aufgenommen. Dieses kann eine zusätzliche Führung des Gabelkopfes 6 ermöglichen.

Beim Trennen der Verbindungsnase 2a des Verschlusses 2 vom Verschlußband 18 in einer ersten Phase, die durch den Trennstempel 4 erfolgt, wird der Verschluß 2 mit seiner vorderen Kante, die den Schlitz 15 der Öffnung 16 aufweist, nach oben gebogen und stützt sich mit seiner hinteren Kante unter dem Anschlag 26 ab, so daß eine kontrollierte Schwenkung des Verschlusses um die noch nicht getrennte Verbindungsnase 2b erfolgt. Dieser Vorgang wird von dem ebenfalls nach oben bewegten Gabelkopf 6 durch voreilendes Drücken des längeren Fingers 7 ungefähr unter die Mitte der dem Verschlußband 18 zugewandten Kante des Verschlusses 2 unterstützt. Es hat sich bei Versuchen herausgestellt, daß die größere Länge des Fingers 7 zum kontrollierten Trennen, Schwenken und Aufnehmen des Verschlusses 2 auch bei hohen Verschließgeschwindigkeiten besonders vorteilhaft ist.

Die weitere Aufwärtsbewegung des Formstempels 5 mit dem Gabelkopf 6 schwenkt den Verschluß 2 weiter nach oben, trennt im weiteren Verlauf der Aufwärtsbewegung die Verbindungsnase 2b vom durch den Zuführkanal 25 gehaltenen Verschluß 2' und nimmt den so gelösten Verschluß 2 in den Nuten 10 auf. Der Verschluß 2 wird somit aus der horizontalen Ebene des Verschlußbandes 18 um 90° in die vertikale Ebene des Gabelkopfes 6 geschwenkt, wird nun mit dem Gabelkopf 6 gehalten und über die Rüsche 13 geschoben, wobei die unteren Kanten der Nuten 10 die Verschließkraft auf den Verschluß 2 ausüben.

Die Figuren 7-1 bis 7-4 stellen die Verschließfolge der Funktionselemente Trennstempel 4, Formstempel 5, Gabelkopf 6, Anschläge 14 und 26 und Zuführkanal 25 zum Verschließen eines Beutels 11 mit einem Verschuß 2 dar, wobei sie auf der linken Hälfte jeweils eine Stirnansicht und auf der rechten Hälfte eine perspektivische Ansicht zeigen.

Fig. 7-1 zeigt die Ausgangsposition von Trennstempel 4 und Formstempel 5. Das Verschußband 18 ist mittels bekannter nicht dargestellter Vorschubeinrichtung im Zuführkanal 25 weiter geschoben worden, wobei der abzutrennende Verschuß 2 an den Anschlag 14 gestoßen ist.

Fig. 7-2 zeigt eine erste Phase, in der der Trennstempel 4 zusammen mit dem Formstempel 5 nach oben bewegt wird und den Verschuß 2 an der Verbindungsnase 2a vom Verschußband 18 trennt und an seiner Vorderkante nach oben biegt. Der Trennstempel bleibt in dieser Stellung stehen, bzw. fährt in seine Ausgangsposition zurück.

In einer zweiten Phase, die Fig. 7-3 darstellt, wird der Verschuß 2 von der weiteren Aufwärtsbewegung des Formstempels 5 durch beide Finger 7 und 8 um die Verbindungsnase 2b nach oben geschwenkt, wobei sich die hintere Kante des Verschlusses 2 unter dem Anschlag 26 abstützt und die Verbindungsnase 2b vom Verschußband 18 getrennt wird, so daß, wie Fig. 7-4 in einer vierten Phase zeigt, der Verschuß 2 vom Gabelkopf 6 in den Nuten 10 aufgenommen wird und über die Rüsche 13 innerhalb der Raffer 3 geschoben wird.

Eine beispielhafte Verpackungsmaschine 20 für Artikel 17, insbesondere für Brot, gemäß Fig. 8 und 9 weist in einem Maschinengestell 21 einen Produktfördertisch 23, vorzugsweise Förderband mit Mitnehmer, für hintereinander liegende Artikel 17, ein quer zur Verpackungsrichtung 19 zuführendes Beutelmagazin 28 mit Beutel 11, zwei diesen in Verpackungsrichtung 19 vorgelagerte,

die Beutel 11 einzeln öffnende Spreizbleche 29, einen die Artikel 17 vom Fördertisch 23 in den geöffneten Beutel 11 einschiebenden Schieber 27 und dahinter in Verpackungsrichtung 19 die Beutel-Verschließvorrichtung 1 sowie ein Auslaufband 22 für die verpackten Artikel 17, 11 auf.

Jeder Beutel 11 wird in der Verpackungsmaschine 20 mit dem Artikel 17, beispielsweise Brot, bestückt und dann mit seinem Beutelhals 12 entgegen der Durchlaufrichtung, d.h. der Verpackungsrichtung 19, zur Beutel-Verschließvorrichtung 1 im linearen Beutel-Durchlauf 24 in Verpackungsrichtung 19 und in derselben Ebene bewegt. Dort wird der Beutel 11 gestoppt. Nun raffen die Raffer 3 den Beutelhals 12 zu der Rüsche 13 zusammen (vgl. Fig. 2). Der jeweils erste Verschuß 2 wird sofort nach dem Rüschenraffen im Verschließvorgang wie oben beschrieben zum Verschließen des Beutelhalses 12 verwendet. Der Verschuß 2 umgreift nach dem Verschließvorgang den Beutelhals 12 und liegt mit seiner Plattenebene (quer/rechtwinklig) zur Richtung des linearen Beutel-Durchlaufs 24 und vertikal zur Beutel-Auflage, welche durch das Förderband gebildet wird.

Bezugszeichenliste

1	Verschließvorrichtung
2, 2'	Verschuß
2a-d	Verbindungsfasen
3	Raffer
4	Trennstempel
4a	Finger
5	Formstempel
6	Gabelkopf
6a	Aussparung
7	Finger
8	Finger
9, 9'	Finger
10	Nut
11	Beutel
12	Beutelhals
13	Rüsche
14	Anschlag
15	Schlitz
16	Öffnung
17	Artikel
18	Verschußband
19	Verpackungsrichtung
20	Verpackungsmaschine
21	Maschinengestell
22	Auslaufband
23	Produktfördertisch
24	linearer Beutel-Durchlauf
25	Zuführkanal
26	Anschlag
27	Schieber
28	Beutelmagazin
29	Spreizblech
30	Führung

Schutzansprüche

1. Verschließvorrichtung für Beutel (11) mittels von einem in einem Zuführkanal (25) geförderten Verschlussband (18) nacheinander einzeln trennbaren, plattenförmigen, mit Verbindungsnasen (2a-d) verbundenen Verschlüssen (2) aus Kunststoff, welche mit einer einseitig geschlitzten Öffnung (16) auf einen mittels Raffern (3) zu einer Rüsche (13) gerafften Beutelhals (12) mittels eines Formstempels (5), der einen den Verschluss (2) aufnehmenden Halter aufweist, geschoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß dem Formstempel (5) ein Trennstempel (4) zugeordnet ist und daß der Zuführkanal (25) mit dem Verschlussband (18) in einer Ebene liegt, die rechtwinklig zur Bewegungsebene der Stempel (4, 5) angeordnet ist.
2. Verschließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Trennstempel (4) mindestens einen Finger (4a) und der Formstempel (5) einen Gabelkopf (6) mit Fingern (7, 8, 9, 9') aufweist, und der Trennstempel (4) zuerst und danach der Formstempel (5) zunächst vertikal nach oben zu einem ersten Abtrennvorgang des Verschlusses (2) vom Verschlussband (18), anschließend der Formstempel (5) separat bei gestopptem Trennstempel (4) zu einem Schwenk-, einem zweiten Abtrennvorgang des Verschlusses (2) vom Verschlussband (18) und zur Aufnahme des Verschlusses (2) im Gabelkopf (6) vertikal nach oben und daran anschließend der Formstempel (5) vertikal nach unten wieder zusammen mit dem Trennstempel (4) in eine Ausgangslage verfahrbar ausgebildet sind.

3. Verschließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gabelkopf (6) des Formstempels (5) zwei Finger (7, 8) in einer vorderen Ebene und zwei Finger (9, 9') in einer parallel dazu liegenden hinteren Ebene aufweist, und daß die in einer Ebene liegenden Fingerpaare (7, 8 und 9, 9') jeweils durch eine Aussparung beabstandet sind.
4. Verschließvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwischen zwei gegenüberliegenden Fingern (7, 9 und 8, 9') eine Nut (10) zur Aufnahme des Verschlusses (2) ausgebildet ist.
5. Verschließvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (10) in einer Ebene parallel zur vorderen und hinteren Ebene des Gabelkopfes (6) liegen.
6. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Finger (7, 8) der vorderen Ebene etwa zwei Drittel mehr beträgt als die Länge der Finger (9, 9') der hinteren Ebene, und daß der dem Zuführkanal (25) zugewandte Finger (7) der vorderen Ebene etwas länger ausgebildet ist als der in der gleichen Ebene liegende und dem Zuführkanal abgewandte Finger (8).
7. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Finger (9, 9') der hinteren Ebene jeweils eine Fase aufweisen, die den Fingern (7, 8) der vorderen Ebene zugewandt ist.

8. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Zuführkanal (25) zugewandte Finger (7) des Gabelkopfes (6) des Formstempels (2) mittig zwischen den Nasen (2a, 2b) unter der abzutrennenden Kante des Verschlusses (2) angeordnet ist.
9. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Finger (4a) des Trennstempels (4) unter der im ersten Trennvorgang abzutrennenden Nase (2a) des Verschlusses (2) angeordnet ist.
10. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der horizontalen Ebene des Zuführkanals (25) auf der vertikalen Längsachse mittig zwischen den Fingern (9, 9') der hinteren Ebene des Gabelkopfes (6) ein Anschlag (26) angeordnet ist, um welchen der Verschluß (2) aus seiner horizontalen Ebene in die vertikale Ebene des Gabelkopfes (6) durch die vertikale Aufwärtsbewegung des Gabelkopfes (6) geschwenkt wird.
11. Verschließvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (26) der Kopf einer Zylinderkopfschraube ist.
12. Verschließvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (26) beim Vorschub des Verschlußbandes (18) eine Führung für den abzutrennenden Verschluß (2) ist.

13. Verschließvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Trennstempel (4) und der Formstempel (5) und/oder der Finger (4a) des Trennstempels auf dem Gabelkopf (6) des Formstempels (5) aufeinander gleitend oder beabstandet in vertikalen parallelen Ebenen angeordnet sind.

Fig. 1

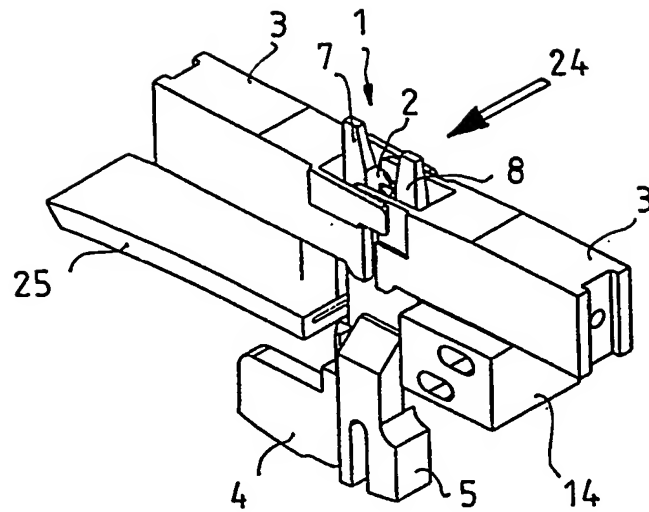


Fig. 2

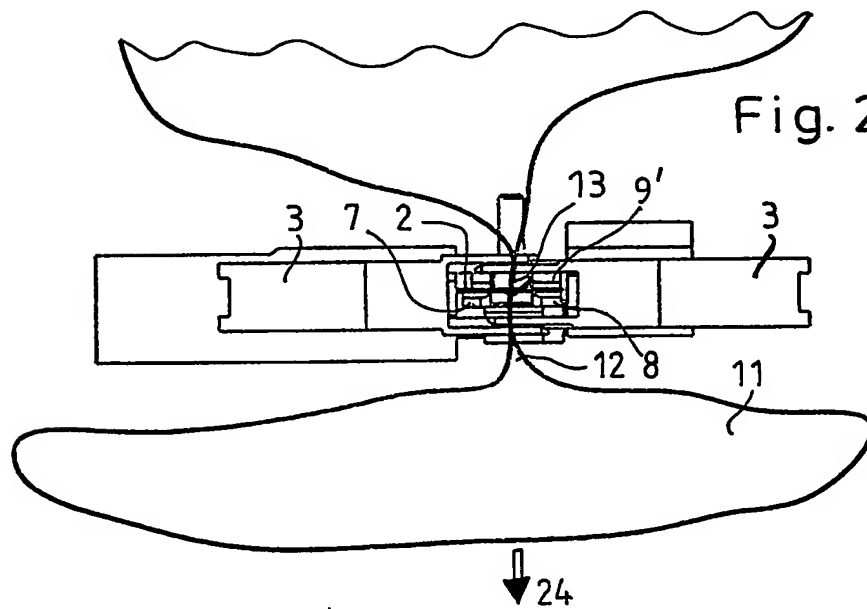
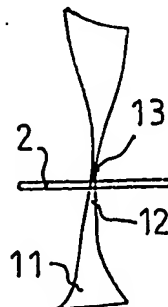
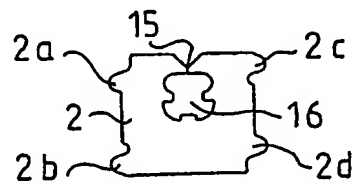


Fig. 3



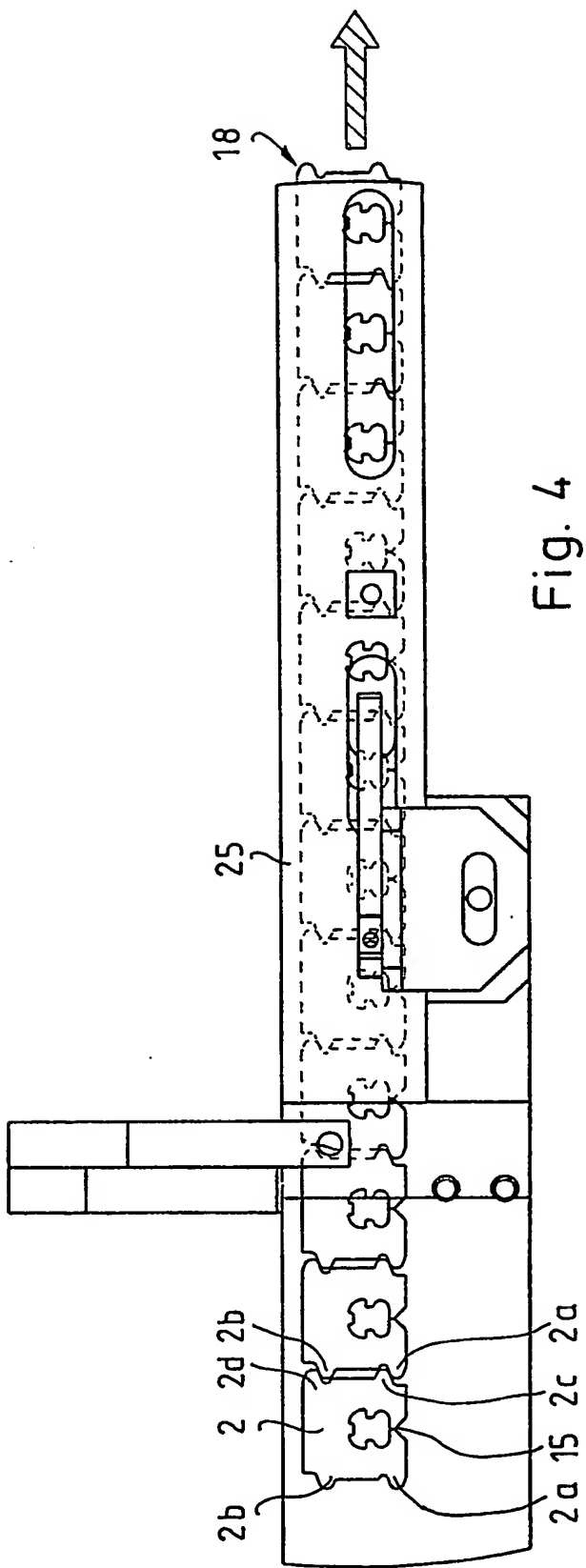


Fig. 4

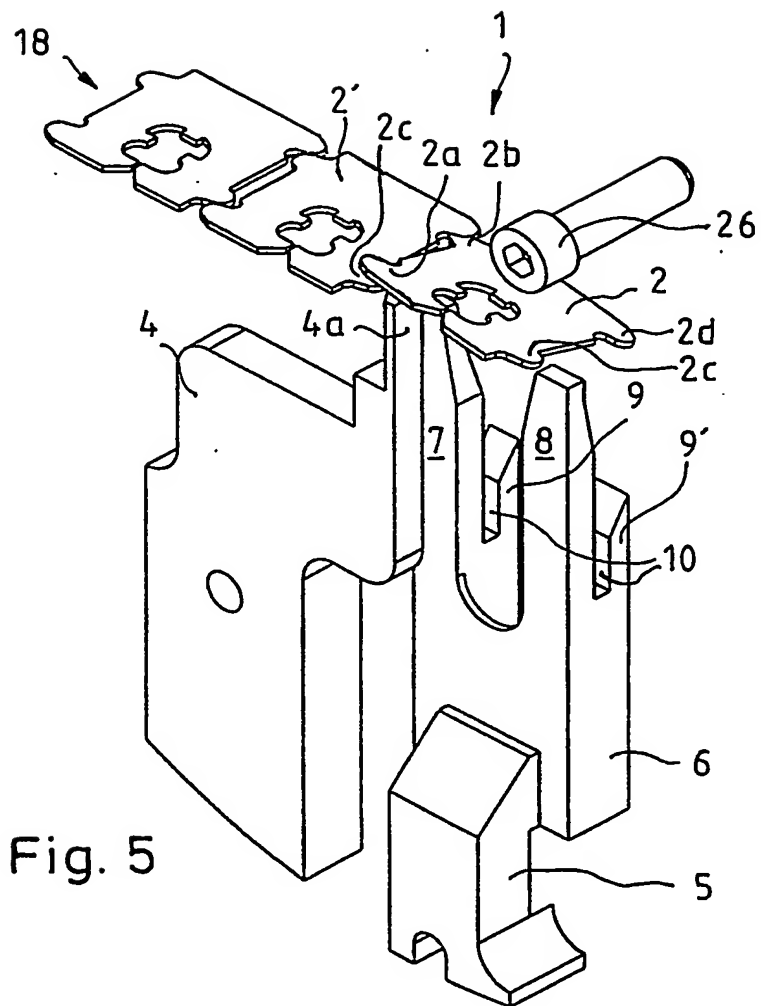


Fig. 5

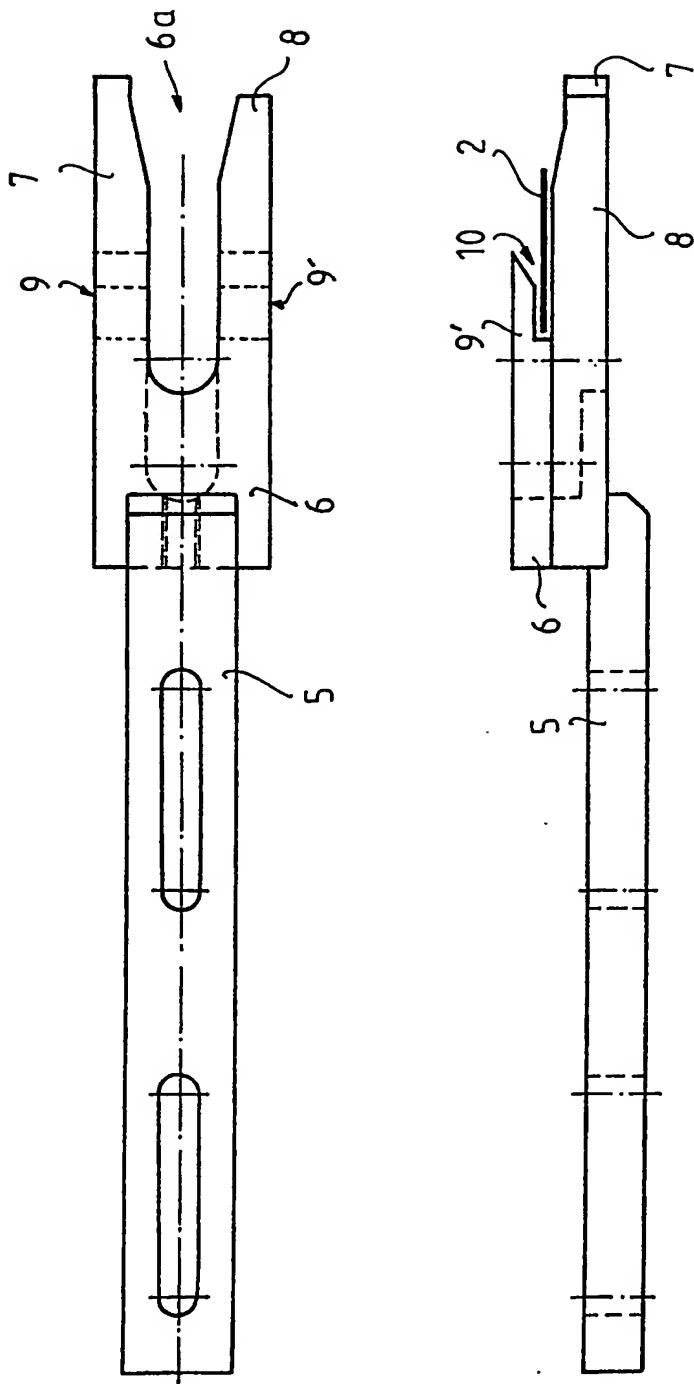


Fig. 6

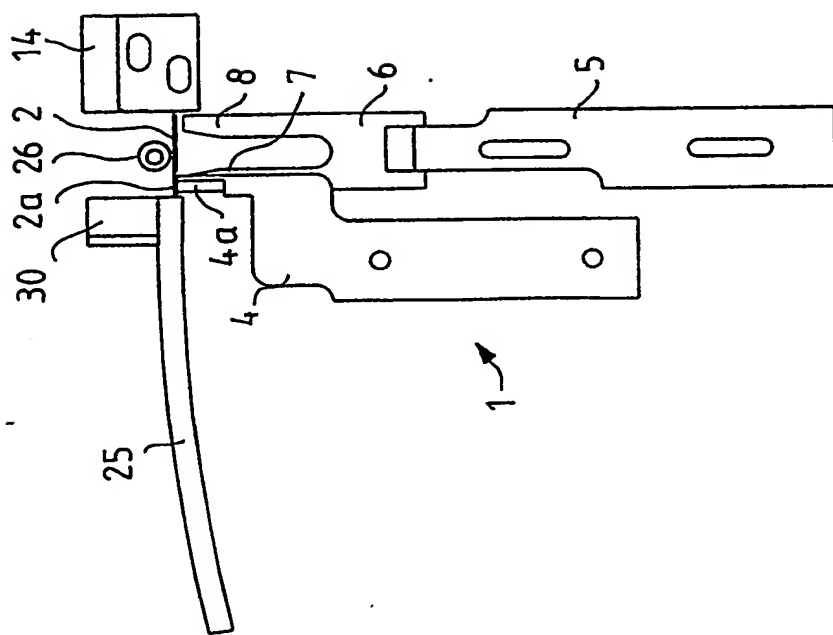
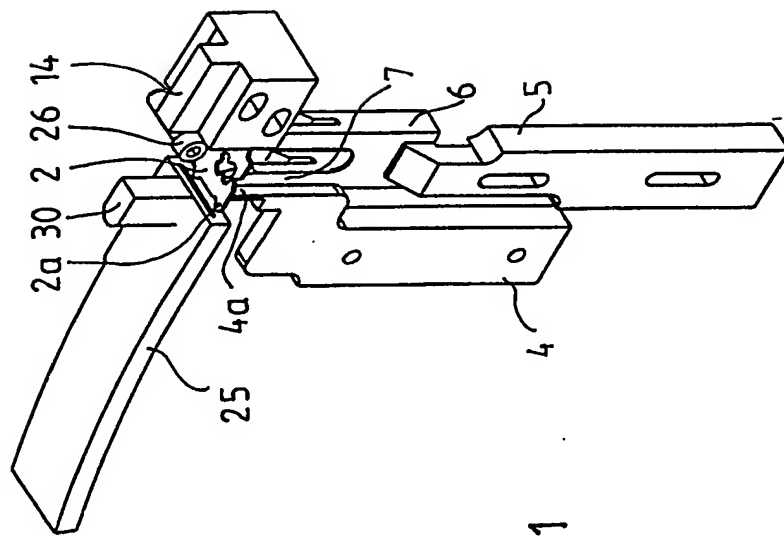


Fig. 7-1



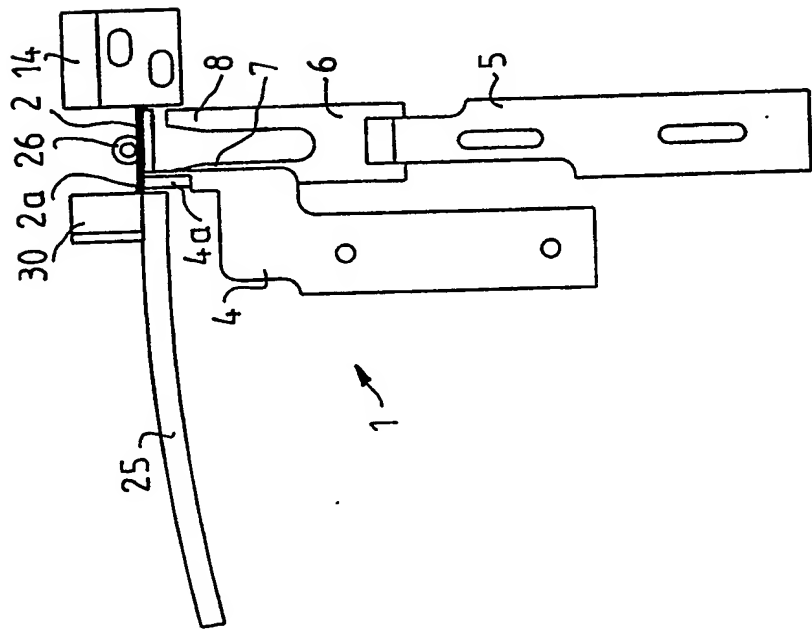
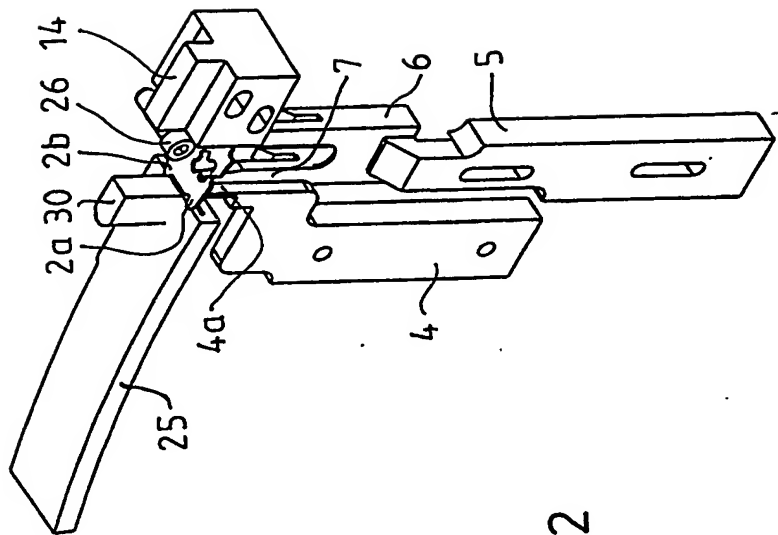
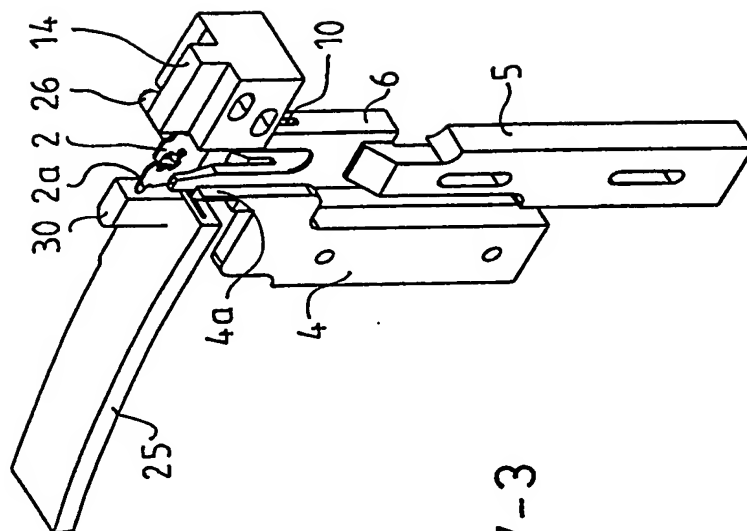
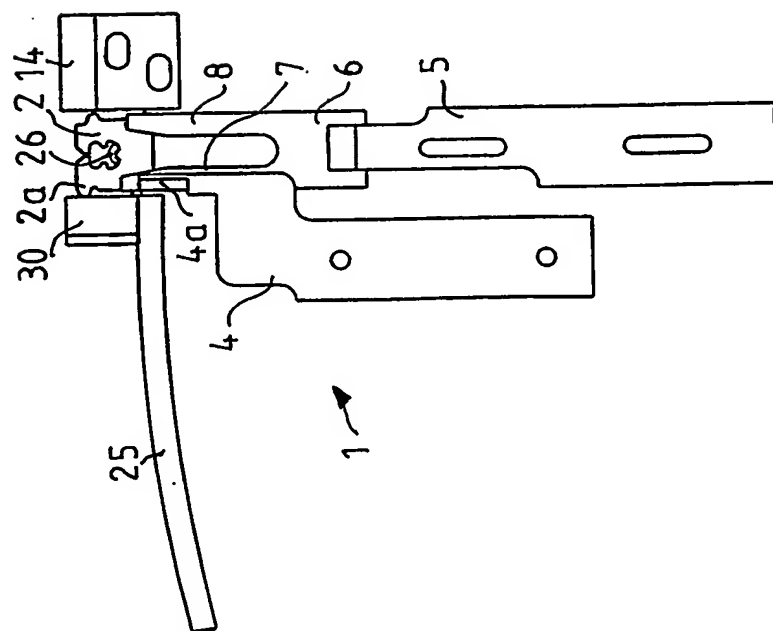


Fig. 7-2





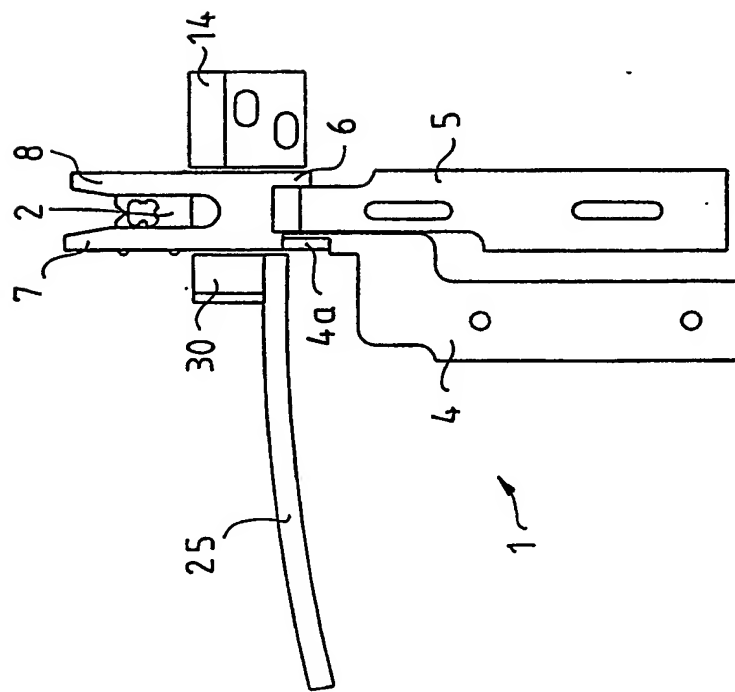


Fig. 7-4

